
 * SERVISNI *
 * PRIROČNIK *
 * za *
 * sisteme *
 * ID 80 *

 * MODULI V SISTEMIH ID 80/XX *
 * *

EPROM - Modul z operacijskim sistemom, vedno v kombinaciji z CPU modulom. Uporabljal se je samo v starejših sistemih (Epromska verzija ID 80).

CPU - Uporaben samo v kombinaciji z modulom EPROM.

CPUP - Modul v novejših sistemih, nadomešča modula CPU in EPROM vendar nima operacijskega sistema. Operacijski sistem nalagamo z diskete.
 Čeprav imajo enake P/N, moduli niso enaki za vse sisteme za vsak sistem je na CPUP drugačen BOOT Eprom.

FLPS - FDD kontroler, podpira največ 4 enote. Uporablja se samo v sistemih 80/71, ki imajo PERTEC ali SHUGART disketne enote

FLPB - FDD kontroler, uporablja se v vseh 80/76 in 80/71, ki imajo MPI disketne enote.

PIO - Paralelni vmesnik za priklop tastature (80/71), tiskalnika (CENTRONICS) in drugih naprav v 80/76.

ASL - Asinhroni serijski vmesnik za priklop tiskalnika (RS 232/C) Uporablja se tudi za komunikacijo preko modema ali direktno na drug računalnik.

RAM 32,128 - Pomnilnika, uporabna v obeh sistemih, naslove izbiramo s pomočjo stikal.

VDC - Video kontroler, uporablja se v 80/71, na izhodu dobimo sestavljen VIDEO signal (composite video).

BUS - Zaključitev sistema vodila, generira napetost -5 V, na njem je RESET logika, ki resetira sistem, ko pade +5V pod določeno mejo.

SIO - Dvokanalni serijski interface, v 80/71 se uporablja za sinhrono komunikacijo (UT 200)

DART - Dvokanalni serijski vmesnik, v 80/76 ga uporabljamo za priklop terminalov (80/75, PAKA)

HDC - Kontroler v 80/76 za priklop diskovnih enot (SMD interface) Nanj je priključena LARK diskovna enota.

VDCL - Video kontroler v terminalu 80/75, na izhodu dobimo sestavljen VIDEO signal. Ne moremo ga zamenjati z VDC.

SBPS - Logična enota za terminal 80/75, nanj priklopimo povezavo na sistem in tastaturo.

*
* NAPAVALNIKI IN DISKETNE ENOTE V ID 80/XX *
*

NAPAVALNIK OZNAKA	71	75	76
BPT 003 3AA +- 12 V, 1.5 A	*		*
BPT 003 4AA 24 V, 1.5 A	*		*
BPT 003 5AA +5 V, 1.5 A	*		*
BPT 004 6AA +5 V, 4 A		*	
BPT 004 8AA +- 12 V, -5 V		*	

DISKETNA ENOTA	80/71		80/76
	FLPS	FLPB	FLPB
PERTEC	*		
CDC 9406	*		
SHUGART SA 800/801	*		*
MPI		*	*

OPOMBA : Za različne FDD enote potrebujemo tudi ustrezne priključne kable (glej priključitev FDD enot na modul FLPS) !!

```

*****
*                                     *
*   NASTAVITVE MODULOV             *
*                                     *
*****

```

Na naslednjih straneh so podane nastavitve oz. adresiranja za posamezne module.

Nekateri moduli ne potrebujejo nastavitve in zato tudi niso opisani. To so moduli : BUS , VDC , SBPS .

BUS moduli:

BUS moduli imajo iste P/N, vendar se med seboj razlikujejo :

- modul za 80-71 ima vgrajen -5V regulator in RESET tipko
- modul za 80-76 ima vgrajen -5V regulator in konektor za zunanjo RESET tipko
- modul za 80-75 nima -5V regulatorja; ima konektor za zunanjo RESET tipko

BUS moduli imajo vgrajene 4 LED za optično indikacijo napetosti

Pri terminalu 80/75 ne sveti LED št.2 (gledano od spodaj).

```

*****
*                                     *
*   SIGNALI NA VODILU             *
*                                     *
*****

```

KONTAKT	A	C
1	GND	GND
2	+5V	+5V
3	+12V	12V
4	A19	A18
5	A17	A16
6	A15	A14
7	A13	A12
8	A11	A10
9	A9	A8
10	A7	A6
11	A5	A4
12	A3	A2
13	A1	A0
14	IOR	M1-
15	RD-	BAK
16	MR-	RF-
17	WR-	
18	WT-	BR-
19	NMI	INT
20	IE0	IE1
21	0B	20B
22		RES
23	TR-	DIS
24		RBN2
25	RBN1	RBN0
26	D7	D6
27	D5	D4
28	D3	D2
29	D1	D0
30	-5V	-5V
31	-12V	-12V
32	GND	GND

```

*****
*      *
* CPU , EPROM *
*      *
*****

```

Modula CPU in EPROM se uporabljata v starejših sistemih in vedno v kombinaciji drug z drugim !

Nastavitev stikal za CPU modul:

stikala 1 - 8 vsi OFF

Nastavitev stikal za EPROM modul:

stikala 1 - 8 vsi ON

```

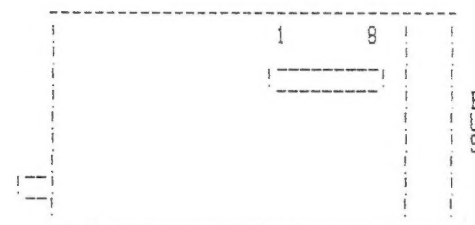
*****
*      *
* VDC , VDCL *
*      *
*****

```

Modul VDC v sistemu 80/71 ima predvidene mostiče za nastavitve, vendar se pri normalni uporabi ne nastavljajo.

Modula VDC in VDCL nista enaka in se ne moreta zamenjati.

Nastavitev VDCL za 80/75:



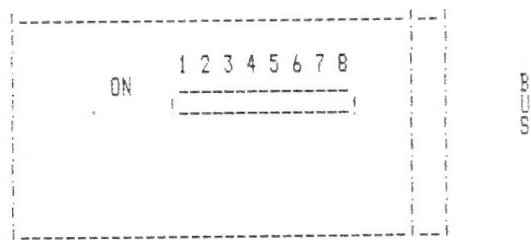
Mostiči so vstavljeni na pozicijah: 1,2,4

```

*****
*      *
*  CPUP  *
*      *
*****

```

Nastavljena stikala ali vtiči za sistem 80/71:



1 - ON
 2 - OFF
 3 - OFF
 4 - OFF
 5 - OFF
 6 - OFF
 7 - OFF
 8 - OFF

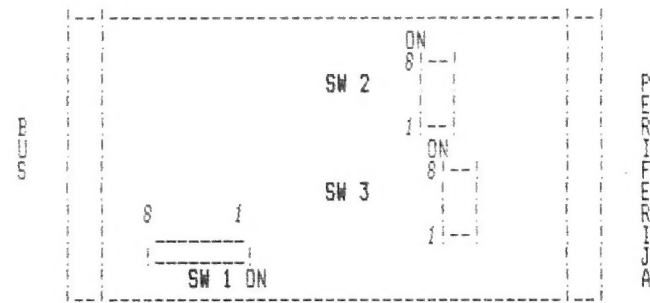
```

*****
*      *
*  PIO  *
*      *
*****

```

Na PIO modul lahko priključimo tastaturo ali pa paralelni tiskalnik.

Nastavljena stikala :



TASTATURA (80/71): TISKALNIK (80/76):

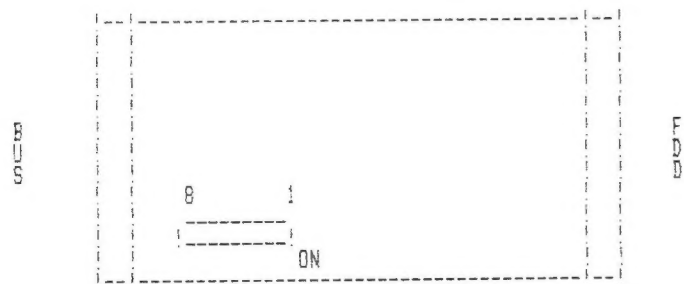
SW1-1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	ON	ON
4	OFF	ON
5	ON	ON
6	ON	ON
7	OFF	OFF
8	OFF	OFF
SW2-1	ON	ON
2	ON	ON
3	ON	ON
4	ON	ON
5	ON	OFF
6	ON	OFF
7	ON	OFF
8	ON	OFF
SW3-1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4	OFF	OFF
5	OFF	ON
6	OFF	OFF
7	OFF	OFF
8	ON	OFF

```

*****
*      *
*  FLPS  *
*      *
*****

```

Nastavitev stikal na B0/71 (SHUGART ali PERTEC FDD):



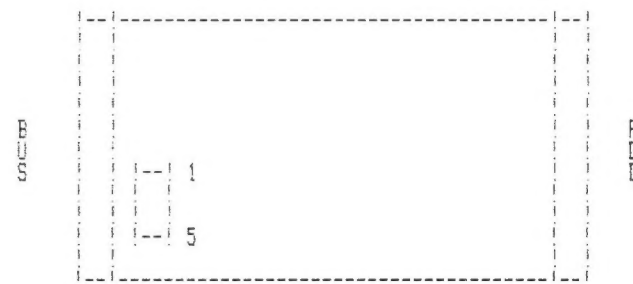
- 1 - ON
- 2 - ON
- 3 - OFF
- 4 - OFF
- 5 - OFF
- 6 - OFF
- 7 - ON
- 8 - ON

```

*****
*      *
*  FLPB  *
*      *
*****

```

Nastavitev vtičev za sistem B0/76:



Vstavljen mostič na poziciji 3 !
Adresa modula DBH - DFH

```

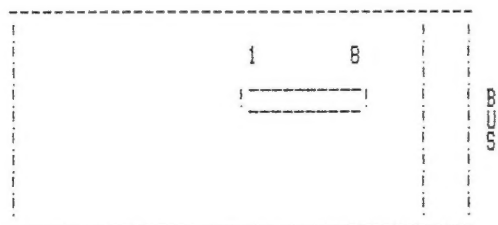
*****
*
*  RAM 32 K
*
*****

```

Stikala							Skupna memorija
S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	32k
ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	64k
ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	96k
ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	128k
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	160k
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	

Maksimalno možno naslavljanje je 1M, vendar smo omejeni s številom praznih mest v vodilo (sistem ID 80/71).

V EPROM verziji sistema 80/71 odpade prvi RAM modul (od 0-32k)



```

*****
*
*  RAM 128 K
*
*****

```

Adresa	Stikala				Skupna memorija
	1	2	3	4	
00000	0	0	0	X	128 k
20000	0	0	X	X	256 k
40000	0	X	0	X	384 k
60000	0	X	X	X	512 k
80000	X	0	0	X	640 k
A0000	X	0	X	X	768 k
C0000	X	X	0	X	896 k
E0000	X	X	X	X	1024 k

Stikalo : 5 OFF (pri 64 kB na ON)
 6 ON (pri 64 kB na OFF)
 7 ni uporabljen
 8 NMI - interrupt (ON)

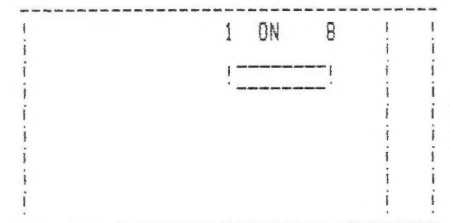
```

*****
*
* 0-DN  X-OFF
*
*****

```

OPOMBA:

V sistemu ID 80/76 imamo lahko največ 7 RAM 128k modulov !!



	S1	S3	S5	S8	
				S9	
			S6	S10	
S2	S4	S7	S11		

```
S1 - brez mostičev
S2 - vstavljeni mostiči za 1.in 2.terminal : 1,2,4
      3.in 4.terminal : 2,4
S3 - mostič na poziciji : 5
S4 - mostiči na poziciji : 1,5
S5 - mostič na poziciji : 6
S6 - mostič na poziciji : 13
S7 - mostič na poziciji : 6
S8 - mostiči na poziciji : 6,8
S9 - mostiči na poziciji : 1,2,7,8
S10 - mostiči na poziciji : 6,8
S11 - mostiči na poziciji : 1,2,7,8
```

S8 - mostići na poziciji : 5,7
S10 - mostići na poziciji : 5,7

SW1 SW2 SW3

6 2 1

Adresa modula 90H - 93H

 * TASTATURA *

KABEL ZA TASTATURO

STARA IZVEDBA

Konektor 1	Konektor 2	Vodnik	Signal
1	a1	rjava	GND
2	a2	rdeča	GND
3	a3	oranž.	GND
4	a10	rumena	GND
5	a11	zelena	GND
6	a12	plava	GND
7	c9	vijol.	PA2
8	c11	siva	PA1
9	c8	bela	PA3
10	c12	črna	PA0
11	c6	rjava	PA4
12	/	/	/
14	c5	oranž.	PA5
16	c3	zelena	PA6
18	c2	vijol.	PA7
20	c16	bela	+5V
21	c17	črna	+5V
23	c15	rdeča	ASTB
24	c1	oranž.	RESET
33	a15	oranž.	GND
34	a17	rumena	GND

NOVA IZVEDBA

1	c15	rjava	ASTB
11	c6	rjava	PA4
13	c5	oranž.	PA5
15	c3	zelena	PA6
17	c2	vijol.	PA7
19	c8	bela	PA3
21	c9	rjava	PA2
23	c11	oranž.	PA1
25	c12	zelena	PA0
28	c16	črna	+5V
22	c17	rdeča	+5V
31	c1	rjava	RESET
32	a1	rdeča	GND
34	a2	rumena	GND

PRIKLJUCITEV PISKACA NA PIO MODUL

Na PIO modul lahko priključimo piskac, ki nas ob nepravilno vtipkani komandi zvočno opozori na napako.

Piskac priključimo na konektor za tastaturo (periferno vodilo), paziti pa moramo na polariteto piskaca (+ napajanje)

kontakt : C 17 (+5V)
 C 18 (PB7)

OPOMBA: Piskac ne deluje v vseh sistemih (različni OP.SIS.)

PRIKLOP RAZLIČNIH F D D =====

Ker lahko na FLPS modul priključimo različne FDD enote, nam naslednji tabeli prikazujeta način priključitve posameznih enot.

NAPETOSTNI PRIKLJUČKI -----

VDC	SHUGART SA800/801	CONTROL DATA Model 9406	PERTEC
+5V	5	2	3
-5V	4		1
GND	3, 6	3	2, 4
+24V	1	4	7
+24V RET	2	6	6
VAC			
AC VHOD	1	1	1
GND	2	2	2
AC VHOD	3	3	3

VDC.....enosmerna napetost
VAC.....izmenična napetost

KABEL FLPS - F D D =====

MODUL FLPS			SHUGART	CONTROL DATA	PERTEC
NO2ICA	SIGNAL		NO2ICA	NO2ICA	NO2ICA
A	C				
1	GND	RDATA	46	2	29
2	GND	HLD	18	4	23
3	GND	TRK 0	42	6	32
4	GND	INDEX	20	8	45
5	GND	WLOW		10	
6	GND	STEP	36	12	21
7	GND	DIRC	34	14	19
8	GND	WE-	40	16	11
9	GND	WDATA	38	18	17
10	GND	SEL 0	26	20	1
11	GND	SEL 1	28	22	2
12	GND	SEL 2	30	24	3
13	GND	SEL 3	32	26	5
14	GND	URD 0	22	28	31
15	GND	URD 1	22	30	31
16	GND	URD 2	22	32	31
17	GND	URD 3	22	34	31
18	GND	WD	44	36	33
19	GND				
20	GND	HADR		40	15
21	GND				
22	GND	WFLT-		44	
23	GND	WFCR		46	
24	GND				
25	GND				
26	GND				
27	GND				
28	GND	GND	11, 15, 17	1, 3, 5, 7, 9	
29	GND	GND	19, 21, 23, 25	11, 13, 15, 17, 19	4, 10, 12
30	GND	GND	27, 29, 31, 33	21, 23, 25, 27, 29	16, 18, 20, 22
31	GND	GND	35, 37, 39, 41	31, 33, 35, 37, 39	24, 26, 28, 30
32	GND	GND	43, 45, 47, 49	41, 43, 45, 47, 49	34, 40, 44, 46

```

*****
*                               *
*   SELEKTIRANJE FDD          *
*   PERTEC                    *
*                               *
*****

```

Pred vgraditvijo nove FDD enote moramo nastaviti selekt za vsak pogon posebej. Selekt nastavimo s stikalom S1, stikala S2 pa ne smemo premikati !

STIKALO S1

Pogon	Stikalo
	1 2 3 4
1	1 0 0 0
2	0 1 0 0

STIKALO S2

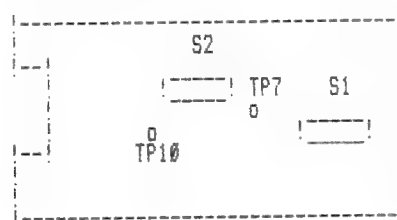
Stikalo
1 2 3 4
1 0 0 0

```

*****
*                               *
*   1 - ON                      *
*                               *
*****

```

Stikala in preveze na enoti:



PREVEZAVI na FDD enoti:

Pred vgradnjo FDD Pertec enote v sistem moramo OBVEZNO preveriti in po potrebi vstaviti dve prevezavi.

Med točkama TP10 in TP7 se nahaja:

- skupina treh uporov;
- upor 1.5k , kondenzator , upor 1.5k
- Levo in desno od obeh uporov sta predvidena dva povezovalna mesta. Na oba mesta prispajkamo prevezi

Ce teh prevezav nimamo, nam sistem javlja " TRACK POSITION ".

```

*****
*           *
*  MPI  FDD  *
*           *
*****

```

PRIKLJUCITEV MPI DISKETNIH ENOT

Na novih sistemih ID 80-71 (FLPB kontroler !) so vgrajene MPI disketne enote. Naslednja tabela prikazuje selektiranje enot.

MOSTICEK		
	ODSTRANI	VSTAVI
DRIVE 1		B11-C11
DRIVE 2	B11-C11	B12-C12

Pri DRIVE 1 odstrani terminator IC 916C151X2 PE, ki se nahaja poleg mostičkov.

Na magnetu za zaklepanje vrat prekinemo eno žico (samo pri tovarniško novih FDD).

Potrebne napetosti za napajanje enote:

konektor P3

napetosti

2	1
0	0
4	3
0	0
6	5
0	0

pin 1 : +24 V
 2 : +24 V Return
 5 : +5 V
 6 : +5 V Return

```

*****
*           *
*  ID 80/75  *
*           *
*****

```

Terminal 80/75 je na sistem 80/76 povezan s trožilnim kablom dolžine največ 15 metrov.

Kabel 80/75 - 80/76

DB 25	SIGNAL	DB 25
1	GND	1
2	TxD	2
3	RxD	3

```
*****
*
*  OZNAKE  TISKALNIKOV
*
*****
```

Ker lahko na sisteme 80/71,76 priklopimo različne tiskalnike, moramo za vsak tip tiskalnika določiti pod katerim imenom je prijavljen.

Sistem ID 80/71:
=====

LP0: Vmesnik Centronics , 69 vrstic na stran - PARALELNI
LP1: Vmesnik Centronics , 72 vrstic na stran - PARALELNI
LP2: Control Data linijski tiskalnik
LP3: SERIJSKI vmesnik (D50,CT104,OKI,TRS....)

Sistem 80/76:
=====

LP0: Vmesnik Centronics - PARALELNI (preko PIO modula)
GA3: SERIJSKI vmesnik (preko ASL modula)
LA3: SERIJSKI vmesnik

OPOMBA: Pri vseh oznakah LPx moramo obvezno pisati tudi : ,
v nasprotnem primeru nam sistem odpre datoteko z imenom
LPx !!

Sistem 80/76 potrebuje za izpis na tiskalnik tudi vstavljeno
LARK izmenljivo kaseto (generira začasne .GA3 datoteke) !!

```
*****
*
*  PRIKLJUCITEV  TISKALNIKOV
*
*****
```

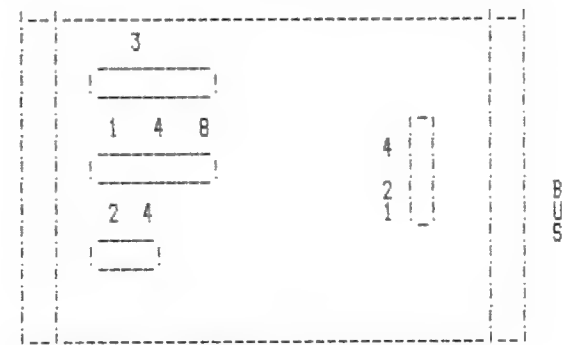
Vse tiskalnike, ki imajo serijski način komunikacije, priključimo na sistem preko ASL modula. Nastavitev modula je za vse tiskalnike enaka.

OPOMBA:
=====

Hitrosti prenosa podatkov ne moremo nastavljati s stikali, ampak je programsko določena v datoteki OS3.BIN !!

Naslov modula je 0F5H.

ASL modul s pozicijami mostičev ali stikal:



Številke označujejo mesta, kjer so mostiči vstavljeni !!

ID 80 TRS 835

3	-----	3
7	-----	7
20	-----	10

!-6
!-8
!-20

Hitrost prenosa podatkov je odvisna od tiskalnika. Spremeniti moramo ali hitrost tiskalnika ali pa vrednost za hitrost v datoteki DS3. Preverimo tudi časovno konstanto v WAIT zanki.

ID 80 CT 104

3	-----	3
4	-----	8
7	-----	7
20	-----	20

Hitrost prenosa je odvisna od tiskalnika. Glej tabelo za CT 104 !

ID 80 OKIDATA MICROLINE 82A/83A

3	-----	3
7	-----	7
20	-----	11

!-4
!-5

!-6
!-20

Priklop velja za tiskalnik brez vgrajenega HIGH SPEED INTERFACE modula, hitrost prenosa je največ 1200 b/s.

Po potrebi se spreminja vrednost v DS3 ali pa na tiskalniku nastavimo potrebno hitrost.

ID 80 D 50

3	-----	3
5	-----	5
7	-----	7
20	-----	20

Za priklop D50 tiskalnika lahko uporabimo tudi HARD COPY kabel.

PRICA D50

1	1
2	3
7	2
6,8	7
8,20	

DAKA EPSON

1	1
2	3
6	6,8,20
7	7
8,20	

PRICA TRS

1	1
2	3
7	7
6,8	20
8,20	3
20	10

PRICA FUJITSU

1	1
2	3
7	7
5	20
8,20	6,8
20	1

```
*****
*                                     *
*  DATAPRODUCTS D50                *
*                                     *
*****
```

Lepopisni tiskalnik (DATAPRODUCTS) D50 lahko priklopimo na sistem preko HARD COPY kablo.

Osnovni podatki za priklop: - 9600 b/s
- PARITY OFF

Poleg standardnih hitrosti prenosa (300, 1200, 2400, 9600 b/s), lahko na SERIAL COMMUNICATION INTERFACE ADAPTER modulu s stikalci nastavimo tudi ostale.

Stikalo SW2

BAUD RATE	S2-5	S2-4	S2-3
2400	ON	ON	ON
3600	ON	ON	OFF
1200	ON	OFF	ON
600	ON	OFF	OFF
150	OFF	ON	ON
300	OFF	ON	OFF
109.9	OFF	OFF	ON
9600	OFF	OFF	OFF

OPOMBA: S2-1 ON

S2-2 ON

Stikalo na OPERATOR PANEL setirano na 9600 b/s

Ce zelimo nastavljati hitrost na INTERFACE modulu, moramo stikalo SW2-1 prestaviti v OFF položaj!

Stiaklo SW-3: vsi OFF

Priklop preko tokovne zanke
=====

Za priklop tiskalnika preko 20 mA zanke zvežemo na priključnem konektorju tiskalnika pin 3 in pin 22 skupaj. Stikalo SW3-5 prestavimo v ON položaj.

TEŽAVE PRI DELOVANJU TISKALNIKA

Kratek opis nekaterih sporočil in njihov pomen :

BAD INTRP slab Interface modul - potrebna menjava

BREAK napaka pri prenosu - baud rate
parity
slab Interface modul

BUFFER OVERFLOW ERROR nepravilen protokol prenosa
slab Interface modul

CARRIER LOST napačen MODEM signal
slab Interface modul

tiska "?",pisk paritetna napaka
slab Interface modul

*
* CT 104 D *
*

Matrični tiskalnik (CDC) CT 104D je priključen na sistem preko
HARD COPY kabla.Osnovni podatki za priključitev:

-NO PARITY
-8 DATA BITS
-9600 b/s

Opcija	Jumper							Stikalo 2			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
Even parity								on	off	-	-
Odd parity								on	on	-	-
NO PARITY								off	-	-	-
5 Data bits						x		-	-	on	on
6 Data bits						x		-	-	on	off
7 Data bits						x		-	-	off	on
8 DATA BITS								-	-	off	off

BAUD RATE	Stikalo 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
150	on	on	off	off	on	on	on	on
300	off	on	on	off	on	on	on	off
600	off	off	on	on	on	on	off	off
1200	off	off	off	on	on	off	off	on
1800	off	on	off	off	on	off	on	off
2400	off	off	off	off	off	off	on	on
4800	off	off	off	on	on	off	off	on
9600	off	off	off	off	off	off	on	on

BAUD RATE	Stikalo 2	
	5	6
150	on	off
300	on	off
600	on	off
1200	on	off
1800	off	on
2400	on	off
4800	off	on
9600	off	on

x-jumper vstavljen
- pozicija stikala ni
pomembna
ON-CLOSED
OFF-OPEN

Stikala se nahajajo na INTERFACE
modulu!


```
*****
*                               *
*   CENTRONICS TISKALNIK       *
*                               *
*****
```

Na PIO modul lahko priključimo katerikoli tiskalnik, ki ima CENTRONICS vmesnik. Za priklop potrebujemo 8 data bitov, signala BUSY in STROBE.

Kabel za priklop tiskalnika:

Konektor A	PIO C	CANON DB 25 signal	pin	Centronics Amphenol
1				
2	2	DB 7	8	9
3	3	DB 6	7	8
4				
5	5	DB 5	6	7
6	6	DB 4	5	6
7				
8	8	DB 3	4	5
9	9	DB 2	3	4
10				
11	11	DB 1	2	3
12	12	DB 0	1	2
13				
14				
15				
16				
17		GND	23	GND 16
18				
19				
20				
21				
22	22	BUSY	12	11
23				
24				
25				
26				
27				
28	28	STROBE	11	1

Na PIO modulu so vsi signali na A delu konektorja vezani skupaj - GND - in povezani s pinom 23 na CANNON DB25 konektor.

```
*****
*                               *
*   PROGRAM LINIJA             *
*                               *
*****
```

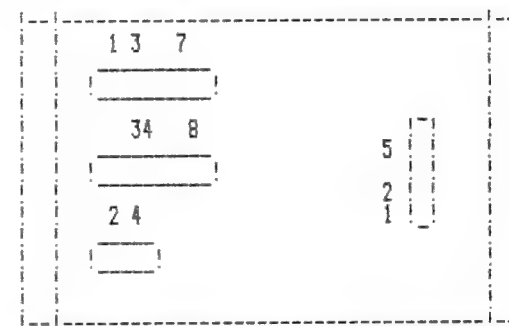
Program LINIJA omogoča asinhrono komunikacijo sistema 80/71 z drugimi sistemi v HALF DUPLEX načinu po najeti ali komutirani liniji. Obstajata dva programa za komunikacijo:

- LINIJA za hitrost 1200 b/s, prenos HALF DUPLEX
- LIN300 za hitrost 300 b/s, prenos FULL DUPLEX

Kabel ASL modul - CANNON DB25 konektor (zadnja stranica sistema)

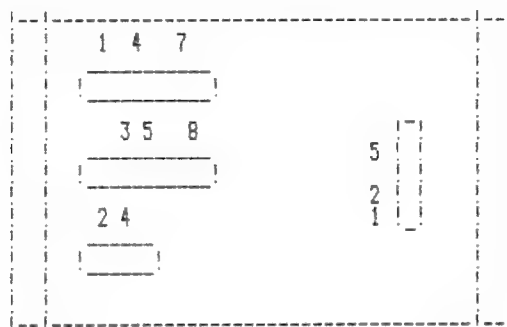
ASL	DB25
a5-----	23
a7-----	20
c7-----	4
a9-----	6
c9-----	5
a11-----	8
a16-----	2
c16-----	3
a17,c17-----	7

Nastavitev ASL modula za FULL DUPLEX



Številke označujejo mesta, kjer so mostiči vstavljeni !!

Nastavitev ASL modula za HALF DUPLEX



Številke označujejo mesta, kjer so mostiči vstavljeni !!

Program ID19

Na novih sistemih ID 80/71, ki imajo vgrajen FLPB kontroler in prirejen operacijski sistem, se komunikacijski program za sisteme ID 18/19 imenuje ID19.BIN

Hitrost prenosa in ostale parametre nastavimo s pomočjo SET UP tipke, ki je na tastaturi označena z E ali F0.

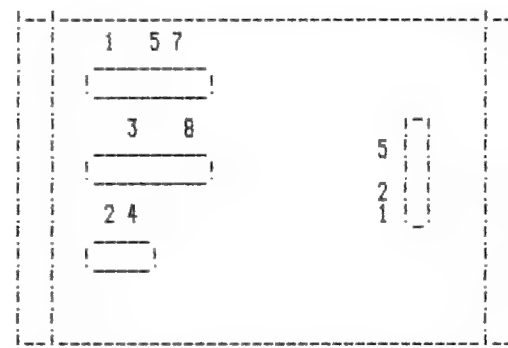
```
*****
*                                     *
*   PRIKLJUCITEV NA C18 SISTEME   *
*                                     *
*****
```

Na sistem C18 lahko priključimo ID 80/71 preko ASL modula. Komunikacijo lahko izvedemo preko modema ali pa direktno na 8CCLA. Če izvajamo komunikacijo na 8CCLA, potrebujemo tudi originalni terminal kabel za sisteme C18.

Priključni kabel ASL - CANNON DB25 (zadnja stranica sistema)

ASL	DB25
a5-----	23
a7-----	20
c7-----	4
a9-----	6
c9-----	5
a11-----	8
a16-----	2
c16-----	3
a17,c17----	7

Nastavitev mostičev na ASL modulu:



Številke označujejo mesta, kjer so mostiči vstavljeni !!

```

*****
*                               *
*   SISTEMSKA SPOROČILA   *
*                               *
*****

```

SPOROČILO	POMEN
END OF FILE	- Konec datoteke
FILE EXISTS.ERASE Y,M ?	- Datoteka obstaja, ali želimo brisati prejšnjo kopijo
FILE NOT FOUND (O)	- Datoteke ni mogoče najti pri odpiranju
FILE NOT FOUND (E)	- Datoteke ni mogoče najti pri brisanju
FILE NOT FOUND (R)	- Datoteke ni mogoče najti pri preimenovanju
FILE NOT FOUND (C)	- Datoteke ni mogoče najti pri zapiranju
FILE NOT OPENED	- Poskus R/W pri še ne odprti datoteki
FILE OPENED	- Poskus odpiranja že odprte datoteke
NO SUCH RQST	- Nedovoljena funkcijska koda IOCS
NO SUCH DISKETTE	- Zapis ni v ID 80 formatu
NO SUCH SOURCE	- Zapis ni v ID 80 formatu
NO SUCH UNIT	- Številka enote večja od 3
READ RECORD ERROR	- Čitanje diskete ni mogoče na poškodovanem sektorju
WRITE RECORD ERROR	- Zapis na disketo ni mogoč na poškodovanem sektorju
SEEK ERROR	- Napaka pri pozicioniranju R/W glave

OVERFLOW OF DISKETTE	- Disketa je že polna
OVERFLOW OF DIR.	- Direktorij diskete je poln (največje število datotek je 64)
READ/WRITE DIR. ERROR	- Napaka pri R/W direktorija
DISKETTE EXCHANGED	- Menjava diskete brez inicializacije (INIT)
DISK NOT READY	- Odprta vrata FD enote; disketa ni vstavljena; okvara FD enote
OVERFLOW OF BUFFER	- Ni najdena zaključna znamka stavka
NO SUCH DEVICE	- Izbrana enota ni dovoljena
EOF NOT FOUND	- Pri tekstovni datoteki manjka zaključna znamka EOF
FILE EXISTS	- Datoteka s tem imenom že obstaja
TIME OUT	- Napaka pri izpisu na tiskalnik; tiskalnik ni pripravljen
MEMORY OVERFLOW	- Prekoračitev pomnilnika
OS WRONG	- Napačen operacijski sistem; ni bootstrapa
TRACK POSITION	- Ne more pozicionirati R/W glave; napajalnik +24V v okvari

```
*****
*
*   F1 - KONTROLNI STAVKI
*
*****
```

F1.BIN je program, ki se uporablja pri delu z datotekami na FDD ali LARK disku (sistem 80/76). Program kličemo iz monitorja z ukazom F1 (.BIN lahko izpustimo). Ob pritisku na tipko se nam izpiše ukaz in njegova oblika.

LIST - izpiše direktorij diskete na zaslon ali tiskalnik

```
List 0:??????????? > TT:
enota FDD (0,1)      izhodna enota TT: - zaslon
      LARK 10-16      LP3:- tiskalnik
      20-26
```

ERASE - briše ime datoteke iz direktorija

```
Erase ? (Y,N) : Y 0:???????????
??????????? - ime datoteke, ki jo želimo brisati
```

STATUS - izpiše ime diskete, število zasedenih in prostih blokov na disketi, število programov

```
Status 0: > TT: - enota izpisa TT: zaslon
              LP3: tiskalnik
enota FDD (0,1)
      LARK
```

INIT - inicializiranje disket (po vsaki menjavi diskete ali odpiranju vrat FDD)

```
Init 0:
enota FDD (0,1)
      LARK
```

COPY - za kopiranje datotek ali cele diskete

```
Copy 0:??????????? > TT:
```

Primer kopiranja dat.VAJA.DOC iz enote 0 na enoto 1:

```
Coppy 0:VAJA.DOC > 1:
```

MOVE - za prepis datotek ali cele diskete

```
Move 0:??????????? > TT:
```

PRINT - izpis tekstovnih datotek na zaslon ali tiskalnik

```
Print 0:??????????? > TT:
enota FDD      enota izpisa : TT: zaslon
      LARK      LP3: tiskalnik
```

DUMP - izpis .BIN datotek na zaslon ali tiskalnik

```
Dump 0:??????????? > TT: from 0
enota FDD      enota izpisa : TT: zaslon
      LARK      LP3: tiskalnik
```

RENAME - preimenovanje datotek na disketi ali disku

```
Rename 0:??????????? > 0:???????????
enota FDD
      LARK
```

FORMAT - formatiranje diskete

Format ? (Y,N) : Y formatira v enoti 1 !!

ARCHIVE - arhivira novo disketo in ji vpiše ime in številko

Archive: id name = ID80, USER-nm = XXXXXX nr. = 0

XXXXXX - poljubno ime diskete
0 - številka diskete (poljubno)

BOOTSTRAP - izdelava sistema in prenosa novega tvornega op.sistema na disketo v enoti 1

Bootstrap nr. = 1 ;generacija sistema v 80/71
 2 ;generacija sistema v 80/76

1.FORMAT - priprava tovarniško nove diskete, formatiranje starih disket, ki imajo arhivski blok uničen, format LARK diska

1.Format ? (Y,N) : Y formatira v enoti 1 (sistem 80-71);
 vse enote (po izbiri) v sistemu 80-76

LARK DISK obvezno formatiramo za 240 programov

USER CODE - zaščita datoteke pred nedovoljenimi posegi

Možne so kode : 10, 20, 30, 40, 64

Samo v sistemu 80-76

WRITE PROTECTION (SET/RESET) - zaščita zapisa pred pisanjem ali brisanjem

SET postavi zaščito, RESET pa jo briše

Samo v sistemu 80-76

GEN user-code/password - vnos novih uporabnikov

(U/P/Q) ? U - nov Username ali brisanje starega
 P - nov Password ali brisanje starega
 Q - konec popravljanja

Samo v sistemu 80-76

Ukazi so enaki za oba sistema, le s to razliko, da nam LARK DISK omogoča delo na več področjih :

- Fiksni disk ima področja od 20 - 26
- Izmenljivi disk ima področja od 10 - 16

UPORABA KONTROLNIH TIPK V PROGRAMU F1

Cntrl.C - s kurzorjem preskočimo kompleten ukaz

Cntrl.A - s kurzorjem se premikamo po poljih, kjer spreminjamo posamezne vrednosti oz. imena

SPACE (blank) - za "dialog" pri posameznih ukazih (LIST, COPY, MOVE..)

```

*****
*
*   U1 - POMO2NI PROGRAM   *
*
*****

```

U1.BIN je sistemski program, ki omogoča v sistemu 80/71 pregled diskete na fizičnem nivoju. Program kličemo iz monitorja z ukazom U1 (.BIN lahko izpustimo).

Po klicu programa se nam na zaslonu javi:

```

Sector Utility 2.1
Action (RWDACKIQ) :

```

Pomen posameznih funkcij:

- R - Read (čitanje)
- W - Write (pisanje)
- D - Dump (izpis)
- A - All Read (čitanje cele diskete)
- C - Copy (kopiranje cele diskete)
- K - Convert (pretvorba)
- I - Intermedia Code (izbor kode)
- Q - Quit (zaključek)

READ - Z diskete prečita natanko en sektor. Vnesemo številke sektorja, sledi in FD pogona.

Read Unit: 01 trk: 00 scr: 00

unit = 0,1 trk = 0 do 4C scr = 0 do 19

Vsebina sektorja se izpiše v heksadecimalni obliki, na desni polovici tudi v ASCII kodi.

WRITE - Na disketo napiše natanko en sektor. Podamo številke sektorja, sledi in FD pogona.

Write Unit: 01 trk: 00 scr: 00

Na zaslonu se i piše sektor ,ki je bil vpisan v heksa obliki in v ASCII kodi.

DUMP - Omogoča čitanje enega ali več sektorjev in vsebino prikaže na zaslonu.

Dump for unit : 01 trk: 00 scr: 00

Po čitanju se i piše na zaslon in se pojavi napis:

Continue (ABQ)

Dump lahko nadaljujemo z:

- Advance (pregled naslednjega sektorja naprej)
- Back (pregled sektorja nazaj)
- Quit (izhód iz DUMP funkcije)

ALL READ - Prečitajo se vsi sektorji z diskete. Izpisa pri tej funkciji ni. Z njo lahko preizkusimo ali je disketa fizično v redu (ali je čitljiva).

All sesters, read unit: 01

unit = 0,1

COPY - Prekopira vsebino diskete (tudi bootstrap) iz enega pogona na drugi pogon.

Copy from unit: 00

unit: 0,1

KONVERT - Omogoča pretvorbo šestnajstistiških v desetiška števila in obratno, iz podane številke bloka izračuna sledi in sektorja in obratno.

Konv (HDBT):

Pomen podfunkcij:

- H - Pretvorba hekso števila v desetiško
- H - Data: 0000 = Po vnosu hekso števila se izpiše na desni strani enačaja odgovarjajoče desetiško št.
- D - Pretvorba desetiškega števila v hekso
- D - Data: 0000 = Po vnosu desetiškega števila se na desni strani enačaja izpiše ustrezno hekso štev.
- B - Pretvorba številke bloka v sled in sektor
- Block - Nr.:00 = Po vnosu številke bloka se izpiše izračunana sled in sektor. Blok 0 prične na sledi 0 in sektorju 0.K izračunani sledi prištejemo 1.sled kazala vsebine
- T - Pretvorba sledi in sektorja v številko bloka
- T-s-Nr.:0000 = Po vnosu sektorja in sledi se izpiše na desni strani enačaja številka bloka.

INTERMEDIA-CODE - Določa kodo, ki naj jo uporablja U1. Sistem sam izbere A (ASCII), z vnosom E izberemo kodo EBCDIC.

```
*****
*
*   NASTAVITEV HITROSTI PRENOSA   *
*
*****
```

V sistemih ID 80 se hitrost prenosa podatkov na tiskalnik določa softversko in sicer v datoteki OS3.

Postopek za spremembo hitrosti: ID 80/71

I. Vstavimo sistemsko disketo, na kateri se nahajajo programi: E1 (editor), M1 (zbirnik), L1 (povezovalnik-linker), OS3 (izvirni program operacijskega sistema)

II. Poženemo editor: Run E1; editiramo program OS3; pritisnemo "ctrl C" Read, "ctrl C" Search BAUDRATE

III. Poiščemo vrstico LP30PN in vstavimo potrebno hekso vrednost: Primer: LD A,08H ;BAUDRATE 4800 EINSTELLEN

Tabela različnih hitrosti:		xxH	b/s
		02	19200
		04	9600
		08	4800
		10	2400
		20	1200
		40	600
		80	300

IV. Editiranje zaključimo s pritiskom na "ctrl C" Q.

V. Nadaljni postopek je opisan v poglavju GENERACIJA SISTEMA.

Postopek za spremembo hitrosti: ID 88/76

I. Vstavimo sistemsko disketo, na kateri se nahajajo programi: E1 (editor), M1 (zbirnik), L1 (linker) in OSCTABx. OSCTABx je izvorni program op.sis., kjer je x vrednost od 1-4, odvisno od konfiguracije sistema.

II. Poženemo editor E1, editiramo program OSCTABx; pritisnemo "ctrl C" Search /0F5H/;

III. Kursor se nam postavi na mesto 0F5H,04:

```
Primer:
CNRCR DEFL      CNRCR+1
DGCLA0 DB      12H
        DB      CNRCR      ;CONTR-NR
        DB      0F5H,04H   ;PORT,BAUDRATE
```

Vnesemo željeno hexa vrednost za hitrost (glej tabelo !!).

hexa	b/s
02	19200
04	9600
08	4800
10	2400
20	1200
40	600
80	300

IV. Editiranje zaključimo s pritiskom na "ctrl C" Q.

V. Kličemo zbirnik M1, vnesemo ime OSCTABx; pri opciji pritisnemo L in RETURN.

VI. Ko sistem konča, kličemo linker L1 in vnesemo ime OSCTABx pri opcijah pa pritisnemo RETURN. Med izvajanjem programa na vprašanje DELETE ? odgovorimo z Y.

VII. Sistem resetiramo, da ponovno naloži OSCTABx.BIN

SPREMEMBA KONSTANTE V WAIT ZANKI

Za priklop nekaterih tiskalnikov na sistem moramo spremeniti časovno konstanto v WAIT zanki.

Postopek:
=====

I. Vstavimo sistemsko disketo s programi E1, M1, L1, OS3

II. Kličemo editor: Run E1; editiramo OS3 pritisnemo "ctrl C" Read, "ctrl C" Search LPWAT1

III. Poiščemo vrsto LPWAT1 in vpišemo potrebno vrednost:
Primer: LPWAT1 LD BC,0CH ;POVECAN CAS ZA TRS

Tabela vrednosti 0C - TRS 835
 06 - OKI 82/83
 D50

IV. Editiranje zaključimo s "ctrl C" Q.

V. Nadaljni potek je opisan v poglavju GENERACIJA SISTEMA.


```
*****
*
*   GENERACIJA SISTEMA
*
*****
```

Za generacijo novega operacijskega sistema 80/71 potrebujemo na disketiv pogonu 0 sledeče datoteke:

```
M1.BIN
OS3
L1.BIN
OS3IOCS.OBJ
OS3EDIT.OBJ
OS3DL60.OBJ
```

Program OS3.BIN tvorimo z DO ukazom.

Primer : DO ALOS3

Procedura nam na disketi v enoti 0 izdelata datoteko OS3.BIN.

ZAPIS BOOTSTRAP-A NA DISKETO

Na sistemski disketi v enoti 0 moramo imeti sledeče datoteke:

```
OS1.BIN
OS2.BIN
OS3.BIN
OSBTAB.BIN
```

Novo disketo (biti mora arhivirana in formatirana) vstavimo v enoto 1 in v programu F1.BIN pokličemo ukaz :

Bootstrap nr. = 1 (CR)

Pri vprašanju NEW ORG. moramo odgovoriti z Y, sicer prenosa ne bo. Na disketi v enoti 1 dobimo sistemsko disketo (brez sistemskih in komandnih programov), nato si prepišemo še ostale datoteke, ki jih potrebujemo pri delu s sistemom.

```
*****
*
*   BOOT Z LARK DISKA
*
*****
```

Nalaganje operacijskega sistema na 80/76 se lahko vrši z diskete ali LARK diska odvisno od tega, katera enota je prej pripravljena.

Za predelavo sistema potrebujemo nov BOOT EPROM, ki ga zamenjamo v CPU modulu in nov F1 program, ki omogoča generiranje novih imen in password-ov.

Navodilo:
=====

I. Na enoto 10 LARK diska prepišemo sledeče programe:

```
OSCTAB4.BIN
OSCTAB2.BIN
OSCTAB3.BIN
OSCTAB8.BIN
OS1RT.BIN
OS2RT.BIN
OS3RT.BIN
OS4RT.BIN
PWFILE.SYS
USFILE.SYS
F1.BIN
OSCTAB1
OSCTAB2
OSCTAB3
OSCTAB4
OSCTAB8
```

II. V programu F1.BIN kličemo ukaz Bootstrap:
Bootstrap 0: > 10: nr.:2

Na enoti 10 se sedaj nahaja boot, katerega sistem kliče ob vsakem pritisku na tipko RESET.

*
* DODATEK *
*

EPROMSKE verzije sistemov 80/71 nimajo vgrajene RAM plošče na nulti adresi, ampak jo zamenjuje EPROM modul.

Namesto modula CPU lahko uporabimo modul CPUP, le da stikalo 1 izključimo, stikalo 2 pa vključimo (ON). S tem stikalom določimo ali je Eprom vezje na CPUP aktiven ali ne.

Operacijski sistem na 80/76 porabi več kot 120k RAMa. Za programski jezik PASCAL (sistem 80/71) potrebujemo minimalno 128k RAMa. BASIC zaseda v spominu približno 20k RAMa.

Če nam sistem občasno javlja " SEEK ERROR " lahko poskusimo napako odpraviti tako, da na +24 V napajalniku preverimo napetost in jo rahlo dvignemo.

V sistemu 80/76 ne smemo imeti praznih mest v sistemskem vodilu zaradi interaptnih verig. Moduli morajo biti drug poleg drugega v naslednjem zaporedju: RAM, CPUP, DART, FLPB, PIO, ASL, BUS Modul, ki je bližje CPUP, ima prioriteto pri interaptih.

Napaka se ponavlja manifestira kot blokada sistema.

Ob vsaki selitvi sistema 80/76 ali demontaži LARK diskovne enote moramo OBVEZNO zaščititi R/W glave. To storimo tako, da privijemo vijak na gornji strani enote. Po montaži ga ponovno odvijemo.

Za delo z LARK diskom moramo obvezno vstaviti tudi izmenljiv (CARTRIDGE) disk. Delo samo z fiksnim diskom ni možno.

KODA	ISKRA	IDENT	TIP	IME	SISTEM
=====1=====	=====5=====	=====6=====	=====7=====	=====9=====	
101 116	11 116 044			Diskete 8 inch	80
BPT 003 3AA	13 501 044	AD		Modul NAPAVALNIK 12V 1,5A	80-71/76
BPT 003 4AA	13 502 044	AO		Modul NAPAVALNIK 24V 1,5A	80-71/76
BPT 003 5AA	13 503 044	AO		Modul NAPAVALNIK 5V 15A	80-71/76
049 340 520	13 763 044	LI		Priročnik SW ID 80-71	80-71
104 326	14 326 044	AO		Konektor CANON (VTIC D SPAJK*25-2)	80
104 367	14 367 044	AO		Konektor CANON (VTICNICA D SP.*25-2)	80
665 129 380	14 709 044	AO		Enota FDD PERTEC 8 inch	80-71
665 145 058	14 829 044	AO		Enota FDD SHUGART 8 inch	80-71/76
BPT 004 8AA	15 318 044	AO		Modul NAPAVALNIK +12V/-12V/-5V	80-75
BPT 004 6AA	15 319 044	AO		Modul NAPAVALNIK 5V 4A	80-75
049 340 534	15 413 044	LI		Priročnik 80-75	80-75
165 920	16 592 044	AO		Enota diskovna LARK 9455	80-76
	16 761 044	AD		Enota diskovna LARK 9457	80-76
	17 377 044	AO		Zanka za 2.terminal 80/76 - PAKA	80-76
	17 573 044	AO		Enota FDD MPI 8 inch	80-71
049 271 009	18 200 044	PD		Disketa sistemska ID 80-71	80-71
049 340 009	18 217 044	LI		Priročnik HW ID 80-71	80-71
046 104 108	30 110 044	AO		Enota FDD kabinet 80-71	80-71
046 104 117	30 119 044	AO		Terminal 80-75	80-75
046 104 120	30 122 044	AO		Procesor ID 80-71 kabinet	80-71
046 104 143	30 144 044	AO		ID 80-75 procesor	80-75
046 130 042	30 196 044	AO		Enota TIPKOVNICA	80-71/75
046 175 035	30 265 044	AO		Kabel HARDCOPY (KABEL DB25)	80-71
046 175 058	30 288 044	AO		Kabel PIO stara verzija	80
046 175 059	30 289 044	AO		Kabel FLPS	80-71
046 175 060	30 290 044	AO		Kabel VDCL	80-75
046 175 061	30 291 044	AO		Kabel ASL	80-71/76
046 175 064	30 294 044	AO		Kabel ploščati FLPB	80-71
046 175 068	30 297 044	AO		Kabel napaj.FDD - CPU	80-71
046 175 071	30 300 044	AO		Kabel SID	80-71/76
046 175 143	30 369 044	AO		Kabel TK	80-71/75
046 175 146	30 372 044	AO		Kabel SBPS 80-75	80-75
046 175 162	30 388 044	AO		Kabel KOM	80-75
046 175 190	30 416 044	AO		Kabel PIOTK1 80-71	80-71
046 175 191	30 417 044	AO		Kabel FDD1 80-71	80-71
046 325 080	30 722 044	AO		Modul FLPS (star sistem)	80-71
046 325 081	30 723 044	AO		Modul ASL	80-71/76
046 325 082	30 724 044	AO		Modul CPU	80-71
046 325 083	30 725 044	AO		Modul PIO	80-71/76
046 325 085	30 727 044	AO		Modul RAM 32k	80-71/76
046 325 086	30 728 044	AO		Modul BUS	80-71/76
046 325 087	30 729 044	AO		Modul EPROM (sk. s 046 325 082 CPU)	80-71
046 325 098	30 740 044	AO		Modul EPROM - 2	80-71
046 325 100	30 742 044	AO		Modul VDC-2	80-71
046 325 104	30 746 044	AO		Modul SID	80-71/76
046 325 106	30 748 044	AO		Modul CPUP-2	80-71
046 325 138	30 778 044	AO		Modul HDC (WDC ??)	80-76
046 325 139	30 779 044	AO		Modul DART	80-76
046 325 143	30 783 044	AO		Modul FLPB (nov sistem 71)	80-71/76
046 325 147	30 787 044	AO		Modul VDCL	80-75
046 325 150	30 790 044	AO		Modul RAM 128k	80-71/76
046 325 153	30 793 044	AO		Modul SBPS	80-75

046 104 154
046 200 180

31 798 044	AO	PAKA 2000	80-76
31 822 044	AO	VENTILATOR	80
80 188 044	PD	Asinhrona kom.RMT ID 80-71 - DELTA	80-71
80 189 044	PD	Disketa z ASIN.KOMUN. RMT (ID 80-71)	80-71
80 191 044	LI	Prir.upor.ASIN.KOM RMT (71 - DELTA)	80-71
80 192 044	PD	Asin.komuni. RMT ID 80-71 - ID 19	80-71
80 193 044	PD	Disketa z ASIN.KOM. RMT (71-ID 19)	80-71
80 195 044	LI	Priroč.upor.ASIN.KOM. RMT (71-ID 19)	80-71
80 196 044	PD	Asin.kom. ID 80-76(-75) - DELTA	80-76
80 197 044	PD	Disk. z ASIN.KOM. 80-76(75) - DELTA	80-76
80 199 044	LI	Prir.upor.ASIN.KOM. 80-76(75) - DELT	80-76
80 200 044	PD	Asin.kom. ID 80-76(PAKA) - DELTA	80-76
80 201 044	PD	Disk. z ASIN.KOM. 80-76(PAKA)-DELTA	80-76
80 203 044	LI	Pr.upor.ASIN.KOM. 80-76(PAKA)-DELTA	80-76
80 214 044	PD	Oper. sistem 2.1 za ID 80-71 (FLPB)	80-71
80 216 044	PD	Disketa s OP.SISTEM 2.1 80-71 (FLPB)	80-71

18245044 8" KOMLO

18247044 Klobzi

18249044 5,25" KOMLO

18246044 Klobzi